



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 40 448 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁷:
G 07 F 17/26
G 07 F 19/00
G 06 F 17/60

②1 Aktenzeichen: 199 40 448.8
②2 Anmeldetag: 25. 8. 1999
④3 Offenlegungstag: 1. 3. 2001

DE 199 40 448 A 1

⑦1 Anmelder:
NT Innovation oHG i.Gr., 60594 Frankfurt, DE

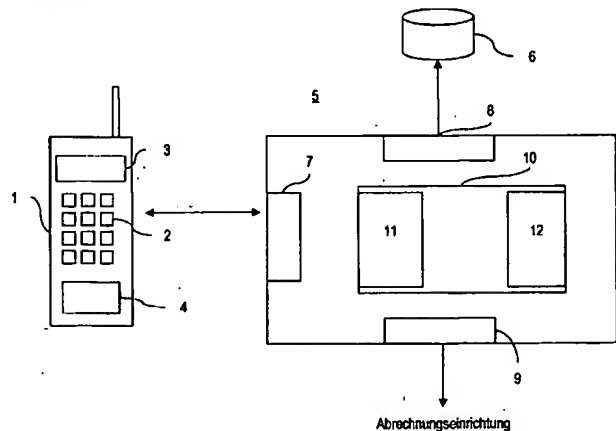
⑦4 Vertreter:
Patentanwälte Reichel und Reichel, 60322 Frankfurt

⑦2 Erfinder:
Entenmann, Mathias, 60594 Frankfurt, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Verfahren und Vorrichtung zur Ausgabe virtueller Wertmarken

⑤7 Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren und Vorrichtung zur Ausgabe virtueller Wertmarken zur Verfügung zu stellen. Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zur Ausgabe von virtuellen Wertmarken an eine Teilnehmergeeinrichtung (1) eines Teilnehmers mit einem Telekommunikationsendgerät (1) für ein Telekommunikationsnetz mittels einer automatischen Ausgabevorrichtung (5) für virtuelle Wertmarken, die über eine Telekommunikationsnetzschnittstelle (7), eine Schnittstelle (9) zur Übermittlung von Daten zur Abrechnung, eine Schnittstelle (8) für ggf. erst aufzubauende Verbindungen zu Datenbasen (6) für ausgegebene virtuelle Wertmarken und eine Schnittstelle (7) zu einem Datennetz, über das die virtuellen Wertmarken an die Teilnehmergeeinrichtung (1) übermittelbar ist, sowie eine mit der Telekommunikationsnetzschnittstelle in das Telekommunikationsnetz, der Schnittstelle (9) zur Übermittlung von Daten zur Abrechnung, der Schnittstelle (8) für Verbindungen zu Datenbasen für ausgegebene virtuelle Wertmarken und der Schnittstelle zu dem Datennetz verbundene Steuereinheit (11), die eine Einrichtung (12) zur Bereitstellung von Daten für virtuelle Wertmarken aufweist und zur Bereitstellung virtueller Wertmarken eingerichtet ist, verfügt, wird von einem Telekommunikationsendgerät die automatische Ausgabevorrichtung für virtuelle Wertmarken über eine Nummer für den Dienst für die Ausgabe der auszugebenden Wertmarken gerufen, Daten zur Bezahlung der virtuellen Wertmarken ...



DE 199 40 448 A 1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Ausgabe von virtuellen Wertmarken, insbesondere virtuellen Briefmarken.

Unter Wertmarken im Sinne der vorliegenden Erfindung sollen Marken verstanden werden, die käuflich erworben werden und einmalig zur Ausführung eines Dienstes oder einer Dienstleistung berechtigen. Nach Ausführung des Dienstes oder der Dienstleistung werden sie entwertet oder von selbst wertlos.

Wichtiges Beispiel für solche Wertmarken sind Briefmarken. Andere Beispiele sind z. B. Eintrittskarten für Kinos, Theater usw.

Der Verkauf von Briefmarken stellt sowohl für Kunden als auch die Post einen relativ aufwendigen Vorgang dar: Der Kunde muß die nächste Poststelle aufsuchen, um eine oder mehrere Marken zu kaufen. Die Post muß Personal bereitstellen, das verglichen mit dem Wert einer Briefmarke zuviel Zeit zum Verkauf benötigt. Der alternative Einsatz von Verkaufsautomaten für Münzgeld weist ebenfalls Nachteile auf, da der potentielle Kunde zunächst einen geeigneten Automaten finden und dann passendes Kleingeld zur Bedienung des Automaten zur Verfügung haben muß.

Zur Vermeidung einiger dieser Nachteile sind Verfahren zur Verwendung "elektronischer Briefmarken" entwickelt worden. Prinzipiell müssen diese Verfahren mindestens zwei Probleme zufriedenstellend behandeln: die Sicherheit gegen einfache Kopie einer elektronischen Briefmarke und die Sicherheit der Übertragung des Geldes für die Wertmarke.

Es sind Verfahren bekannt, bei denen der Kunde über das Internet per Kreditkarte oder über Abbuchung von seinem Bankkonto einen bestimmten Portobetrag bezahlt und dafür Codes für Briefmarken erhält; diese Codes werden dazu benutzt, mittels des Computers und eines Druckers Briefmarken zu drucken. In den USA z. B. enthalten die elektronischen Briefmarken im wesentlichen zweidimensionale Barcodes sowie Portoinformationen. In den USA verkaufen mindestens zwei Unternehmen solche elektronischen Briefmarken: Bei einem Unternehmen, E-Stamp Corporation, ist neben der Software eine an den Computer anzuschließende Vorrichtung notwendig, in der Porto für elektronische Briefmarken über das Internet gespeichert werden und später auch ohne Anschluß an das Internet wieder abgerufen werden kann. Bei dem zweiten Unternehmen, Stamps.com Inc., wird nur Software verwendet, weswegen jedoch für den Kauf einer elektronischen Briefmarke immer eine Internet-Verbindung notwendig ist.

Diese Verfahren leiden jedoch zum einen unter dem Nachteil, daß grundsätzlich ein Computer mit Internetanschluß und ein Drucker notwendig sind, zum anderen darunter, daß eine aufwendige Verschlüsselung und Authentisierung der Zahlungstransaktion notwendig ist, da Transaktionen über das Internet verlaufen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Verfahren und ein System zur Ausgabe von virtuellen Wertmarken bereitzustellen, das diese Nachteile nicht aufweist.

Die Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie eine Ausgabevorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 22.

Bei den virtuellen Wertmarken kann es sich z. B. um Buchstaben- und/oder Ziffernkombinationen oder ein- oder zweidimensionale Barcodes handeln, die der Teilnehmer z. B. auf einen physischen Träger aufzeichnet: so kann er die virtuelle Wertmarke auf Papier oder Pappe o. ä. aufdrucken oder schreiben. Die Wertmarken gleichen Typs unterscheiden sich in ihrem Code (z. B. in der Buchstaben- und/oder

Ziffernkombination bzw. dem Barcode), der zumindest in einem definierten Zeitraum höchstens einmal ausgegeben wird, und sind damit eindeutig individualisierbar und identifizierbar.

Handelt es bei den virtuellen Wertmarken um virtuelle Briefmarken, bringt der Teilnehmer diese auf dem zu versendenden Brief, Päckchen oder Paket o. ä. an, was im Fall einer Buchstaben- und/oder Ziffernkombination mit der Hand erfolgen kann. Auf dem Versandweg kann der Dienstleister an Hand der Marke und der Datenbasis für ausgegebene virtuelle Wertmarken überprüfen, ob das Porto korrekt entrichtet wurde. Das Verfahren eignet sich wegen seiner Einfachheit besonders für den Vertrieb von Briefmarken.

Bei dem Telekommunikationsendgerät des Teilnehmers kann es sich um beliebige Geräte handeln, die eine Einwahl in ein Telekommunikationsnetz erlauben, insbesondere können Telefonapparate, Faxgeräte, Mobilfunktelefone, andere Geräte mit Mobilfunkfunktion (z. B. sog. Personal Digital Assistants) sowie Computer mit Modem und Software zur direkten Einwahl in das Telekommunikationsnetz für Daten-, Sprach- oder Faxübertragung verwendet werden.

Datennetze im Sinne der Erfindung sind auch Telekommunikationsnetze für Sprachübertragung.

Bei der Teilnehmergeeinrichtung kann es sich um eine zunächst beliebige, mit dem Datennetz verbindbare Einrichtung handeln, die Daten aus dem Netz empfängt und diese, gegebenenfalls nach Verarbeitung ausgibt.

Die erfindungsgemäßen Verfahren und Vorrichtungen basieren auf der Erkenntnis, daß Wertmarken durch nicht ohne weiteres kopierbaren Einheiten realisiert werden, die gegen Geld gehandelt werden können. Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Wertmarken zur einmaligen Verwendung. Die Kopiersicherheit kann in diesem Fall dadurch erzielt werden, daß eine Wertmarke nur ein einziges Mal ausgegeben wird, so daß durch Vergleich der Marke mit dem Bestand der ausgegebenen Marken jederzeit überprüft werden kann, ob die Marke kopiert wurde. Damit wird ein Kopiersicherheits erreicht, die mindestens so hoch wie die von Briefmarken ist.

Der Erfindung liegt weiterhin der Grundgedanke zugrunde, daß für eine Übermittlung einer virtuellen Wertmarke eine Eingabestelle, die Anforderungen für virtuelle Wertmarken, ggf. in mehreren Formaten, empfängt, eine Abrechnungsstelle, die je nach empfangener Anforderung den Betrag für die virtuelle Wertmarke abrechnet, sowie eine Ausgabestelle, die die angeforderte virtuelle Wertmarke zum anfordernden Teilnehmer sendet, notwendig ist. Dabei können die Anforderung und die Ausgabe der virtuellen Marke jeweils auf verschiedenen Wegen und in verschiedenen Formaten erfolgen.

Bei dem erfindungsgemäßen ersten Verfahren ruft ein Teilnehmer in einem Telekommunikationsnetz über ein Telekommunikationsendgerät zunächst eine erfindungsgemäße Ausgabevorrichtung.

Dann teilt er Daten zur Bezahlung der virtuellen Wertmarke wie z. B. eine Kreditkartennummer oder Bankverbindung mit. Können bei dem Verfahren mehrere Typen von Wertmarken über eine Nummer erhalten werden, gibt er noch den Typ der gewünschten Wertmarke an.

In der Ausgabevorrichtung werden nun Daten für eine virtuelle Wertmarke bereitgestellt, die zum einen an den Teilnehmer übermittelt werden.

Zum anderen werden Daten für die virtuelle Wertmarke über eine Schnittstelle an eine Datenbasis weitergegeben, in der die Daten ausgegebener virtueller Wertmarken gespeichert werden können; diese Datenbasis dient der späteren Überprüfung der Gültigkeit einer Wertmarke: ist eine Wertmarke nicht in der Datenbasis enthalten, so ist sie ungültig.

Natürlich können weitere Prüfmechanismen implementiert sein.

Weiterhin werden Transaktionsdaten für die Zahlung des Portos über eine geeignete Verbindung, die im Einzelfall aufgebaut wird oder dauernd bestehen kann, an entsprechende Einrichtungen von abrechnenden Organisationen wie Telekommunikationsgesellschaften, Kreditkartenunternehmen oder Banken übermittelt.

Die Reihenfolge der Arbeitsschritte in der automatischen Ausgabevorrichtung nach dem Empfang der Anforderung kann dabei beliebig sein, wobei jedoch die Bereitstellung der virtuellen Wertmarke immer vor den entsprechenden Ausgaben erfolgt.

Die erfindungsgemäße automatische Ausgabevorrichtung für virtuelle Wertmarken weist eine Schnittstelle in ein Telekommunikationsnetz, eine Schnittstelle zu einer Datenbasis zur Ausgabe der Daten für bereitgestellte Wertmarken, eine Schnittstelle zu einer Abrechnungsvorrichtung zur Übertragung von Daten zu der Abrechnungsvorrichtung, eine Schnittstelle in ein Datennetz, und eine Steuereinrichtung, die eine Eingabeeinrichtung zur Eingabe von Signalen von der Telekommunikationsnetzschnittstelle und eine Ausgabevorrichtung zur Ausgabe an die Schnittstelle in ein Datennetz und eine Einrichtung zur Bereitstellung von Daten für virtuellen Wertmarken aufweist und die mit den Schnittstellen verbunden ist, auf, wobei die automatische Ausgabevorrichtung über die Telekommunikationsnetzschnittstelle eingehende Rufe empfängt, die empfangenen Signale an die Eingabeeinrichtung in der Steuereinrichtung weitergibt, die die Eingabeeinrichtung die Signale in für die Steuereinrichtung verarbeitbare Daten umsetzt, die Steuereinrichtung einen Befehl an die Einrichtung zur Bereitstellung einer virtuellen Wertmarke sendet, die Einrichtung zur Bereitstellung einer virtuellen Wertmarke Daten für eine virtuelle Wertmarke an die Steuereinrichtung zurückgibt, die Steuereinrichtung die Daten für die Wertmarke über die Schnittstelle zu der Datenbasis ausgibt, Daten zur Abrechnung über die Schnittstelle zu einer Abrechnungsvorrichtung zur Übertragung von Daten zu der Abrechnungsvorrichtung ausgibt und über die Ausgabevorrichtung auf der Basis der Daten für die virtuelle Wertmarke die virtuelle Wertmarke über die Schnittstelle in das Datennetz ausgibt.

Die Eingabeeinrichtung setzt dabei empfangene Signale in für den Rest der Steuereinrichtung verarbeitbare Daten bzw. Signale und die Ausgabevorrichtung Daten bzw. Signale des Rests der Steuereinrichtung in für die Übermittlung geeignete Signale um. Eingabeeinrichtung und Ausgabevorrichtung können auch zu einer Ein-/Ausgabevorrichtung zusammengefaßt sein.

Die Einrichtung zur Bereitstellung einer virtuellen Wertmarke stellt Daten für eine virtuelle Wertmarke bereit, die gegebenenfalls durch die Ausgabevorrichtung nochmals in andere Signale umgesetzt werden.

Durch die Verwendung üblicher Telekommunikationsverbindungen für die Anforderung und Zahlung wird eine zusätzliche Verschlüsselung im Verfahren bzw. im Endgerät und in der Ausgabevorrichtung überflüssig. Es werden die Sicherheitsmechanismen des Telekommunikationsnetzes genutzt. Dies ist insbesondere im Hinblick auf die Übermittlung von Kreditkartendaten oder Daten über Bankkonten von Bedeutung.

Weiterhin sind weder Computer noch Drucker notwendig, um das erfindungsgemäße Verfahren durchzuführen.

Bevorzugte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind in den Unteransprüche 2 bis 8 und 12 bis 21 solche der erfindungsgemäßen Vorrichtung in den Ansprüchen 23 und 25 bis 37 gekennzeichnet.

Bei den Daten zur Bezahlung der virtuellen Wertmarke

kann es sich vorteilhaft um Informationen über ein Konto bei einer abrechnenden Organisation wie z. B. einer Kreditkartengesellschaft, einer Bank oder einer Telekommunikationsgesellschaft handeln. Insbesondere kann das Konto auch von der die automatische Ausgabevorrichtung betreibenden Organisation verwaltet werden. An die automatische Ausgabevorrichtung können dann direkt entsprechende Abrechnungsmodule und Datenbanken angeschlossen oder in sie integriert sein. Dabei kann das Konto mit einem Guthaben aufgefüllt sein müssen oder es findet eine spätere Abrechnung statt. In diesem Fall wird bevorzugt die Telekommunikationsnetzanschlussskennung des Teilnehmers oder eine andere ihm in dem Telekommunikationsnetz eindeutig zugeordnete Kennung zur Bezeichnung des Kontos benutzt, so daß die Übermittlung der Daten zur Bezahlung zumindest im Hinblick auf das Konto automatisch erfolgt. Bevorzugt wird daher das Verfahren in einem Telekommunikationsnetz verwendet, bei dem der Gerufene automatisch Informationen über den rufenden Teilnehmer erhält, z. B. in digitalen Telekommunikationsnetzen, insbesondere ISDN-Netzen oder Funktelefonnetzen, z. B. nach dem GSM-Standard.

Weiterhin kann der Dienst so ausgestaltet sein, daß dem Teilnehmer durch Registrierung eine digitale Signatur zugeordnet ist, die als Abrechnungsdaten übermittelt und mit einer Datenbasis in der automatischen Ausgabevorrichtung oder der abrechnenden Vorrichtung verglichen bzw. als Identifikation verwendet wird.

Auch bei Übermittlung von Informationen durch den Teilnehmer wird durch ein solches Netz ein Mißbrauch von Kreditkarteninformationen durch andere als den Kreditkarteninhaber leichter feststellbar, da im Zweifelsfall feststellbar ist, wer eine Wertmarke abgerufen hat.

Weiterhin wird bevorzugt nach Übermittlung der Abrechnungsinformation an die abrechnende Einrichtung von der automatischen Ausgabevorrichtung eine Bestätigungsinformation dieser Abrechnungseinrichtung, die die Durchführung der Zahlung anzeigt, erwartet, bevor die virtuelle Wertmarke ausgegeben wird.

Die virtuellen Wertmarken können entweder bei jedem Ruf durch die Einrichtung zur Bereitstellung einer virtuellen Wertmarke neu erzeugt werden oder es können durch die Einrichtung zur Bereitstellung einer virtuellen Wertmarke Daten für die virtuelle Wertmarke aus einer Vorratsdatenbasis mit zuvor gebildeten Daten für virtuelle Wertmarken ausgelesen werden. Die entnommene Daten können entweder in der Datenbasis gelöscht werden oder z. B. mit einem Merker (Flag) als ausgegeben gekennzeichnet werden. Im letzten Fall kann die Ausgabe der Daten für die virtuelle Wertmarke über die Schnittstelle zur Datenbasis für ausgegebene Daten für virtuelle Wertmarken durch das Eintragen des Merkers, der dann die Daten für die Wertmarke darstellt, ersetzt werden, die Schnittstelle selbst ist eine Schnittstelle zu der Vorratsdatenbasis.

Vorzugsweise können verschiedene Typen virtueller Wertmarken von einer automatischen Ausgabevorrichtung ausgegeben werden. Dazu wird nach dem Ruf von dem Teilnehmer der Typ der Wertmarke übermittelt und die Steuervorrichtung stellt entsprechend Daten für eine neue Wertmarke bereit und übermittelt entsprechende Abrechnungsdaten.

Bevorzugt kann als Telekommunikationsendgerät ein Mobilfunktelefon benutzt werden, so daß die virtuellen Wertmarken überall erhältlich sind, wo ein Empfang möglich ist.

Die Informationen von dem Teilnehmer können akustisch (fernmündlich), über direkte Datenübermittlung (z. B. per Computer), über andere Dienste übertragen werden.

Bevorzugt werden zur Übertragung der Teilnehmerinfor-

mationen Dienste benutzt, die über den Signalisierungs- bzw. Steuerkanal der Telekommunikationsverbindung abgewickelt werden, wobei der SMS-Dienst (short message service) bei Mobilfunktelefonen besonders bevorzugt ist.

Handelt es sich bei dem Telekommunikationsendgerät um ein Gerät mit Mobilfunkfunktion, z. B. ein Mobilfunktelefon, kann vorzugsweise die Übermittlung mittels des "wireless application protocols" (WAP) erfolgen. In diesem Fall kann auch eine ausgedehntere Menüführung des Benutzers erfolgen.

Bei Verwendung eines Telefon oder eines Mobilfunktelefons kann die Anforderung der virtuellen Wertmarke akustisch erfolgen. In diesem Fall weist bevorzugt die Steuereinheit in der Eingabeeinrichtung eine Einrichtung zur Spracherkennung Sprache auf.

Die Übermittlung der Daten für die Wertmarke bzw. die Wertmarke wird über ein beliebiges geeignetes Datennetz übertragen, an das die Teilnehmerausgabeeinrichtung Zugriff hat, wobei verschiedene Datenformate und Protokolle verwendet werden können.

Die Wertmarke kann z. B. per email oder im html-Format über das Internet an den Teilnehmer gesendet werden.

Bevorzugt ist als Teilnehmerausgabeeinrichtung das Telekommunikationsendgerät, über das der Teilnehmer den Ruf absetzt, als Datennetz fungiert also das benutzte Telekommunikationsnetz. In diesem Fall kann die Schnittstelle in das Datennetz in der Telekommunikationsschnittstelle integriert sein.

Besonders bevorzugt kann die Übermittlung der Daten für die virtuelle Wertmarke unabhängig von der Art des Empfangs der Anforderung bei geeignetem Telekommunikationsnetz über den Signalisierungskanal, insbesondere im Fall von Mobilfunktelefonen (z. B. über einen SMS-Dienst), erfolgen.

Die virtuelle Wertmarke kann aber auch über das "wireless application protocol" (WAP) übermittelt werden.

Die Datennetzschnittstelle und die Ausgabeeinrichtung in der Steuervorrichtung muß entsprechend der Art der Ausgabe, z. B. Sprache, Daten, email, html, SMS, WAP, ausgebildet sein. Insbesondere sollte im Fall der akustischen Ausgabe die Ausgabeeinrichtung eine Sprachsynthesefunktion zur Umsetzung von Daten in Sprache aufweisen.

Zur einfachen Übermittlung und, z. B. im Fall von virtuellen Briefmarken auch Anbringung der virtuellen Wertmarke, besteht diese vorzugsweise aus einer Buchstaben- und/oder Ziffernfolge.

Bevorzugt können die virtuellen Marken Gültigkeit nur während eines kurzen Zeitraums haben. Sie können dann Daten zur zeitlichen Gültigkeit der Marke enthalten, was eine unerlaubte Verwendung von Kopien weiter erschwert.

Die Aufgabe wird weiterhin gelöst durch ein zweites Verfahren und eine zweite Ausgabevorrichtung mit den Merkmalen der Ansprüche 9 bzw. 24.

Das zweite erfindungsgemäße Verfahren und die zweite erfindungsgemäße Ausgabeeinrichtung weisen alle Vorteile des ersten Verfahrens und der ersten Ausgabeeinrichtung auf.

Darüberhinaus ist das zweite Verfahren besonders einfach zu implementieren, da die Abrechnung der Gebühren über einen gebührenpflichtigen Dienst des Telekommunikationsanbieters erfolgt (in Deutschland z. B. bei der Telekom über eine 0190-Nummer). In diesem Fall ist ein sicherer Betrieb auch in analogen Netzen, in denen die gerufene Stelle keine Informationen über den Rufenden erhält, dadurch gewährleistet, daß ein Verbindungsaufbau nur zu einem bestimmten Endgerät erfolgen kann, dessen Konto, z. B. Fernmeldekonto, belastet wird.

Auch die zweite erfindungsgemäße Ausgabevorrichtung

erhält einen besonders einfachen Aufbau, da eine Abrechnungseinrichtung entfallen kann. Die Steuereinheit löst nach Empfang des Rufs nur die Bildung der Daten für eine neue virtuelle Wertmarke und die Übermittlungen an den Teilnehmer und die Datenbasis aus.

Bevorzugt Weiterbildungen des erfindungsgemäßen zweiten Verfahrens sind in den Ansprüchen 10 bis 21, solche der erfindungsgemäßen zweiten Vorrichtung in den Ansprüchen 25 bis 37 gekennzeichnet.

Insbesondere sind alle Weiterbildungen des ersten Verfahrens und der ersten automatischen Ausgabevorrichtung, die nicht die Abrechnung betreffen, auch für das zweite Verfahren bzw. die zweite automatische Ausgabevorrichtung vorteilhaft.

Neben den Anforderungs- und Ausgabemöglichkeiten des ersten Verfahrens bzw. der ersten Ausgabevorrichtung kann in einer bevorzugten Ausführungsform des Verfahrens der Abruf der Wertmarke auch über ein Faxgerät durch Faxabruf erfolgen. Dies ist im Hinblick auf die weite Verbreitung von Faxgeräten und die einfache Bedienbarkeit ein erheblicher Vorteil.

Bei dieser Variante können die Daten für Wertmarken nicht nur in einer Buchstaben- und/oder Ziffernkombination bestehen, sondern eine direkte Übertragung von Barcodes insbesondere auch zweidimensionalen Barcodes sowie weiterer Informationen ist möglich.

Die beschriebenen erfindungsgemäßen Verfahren können natürlich auch mit einem PC, an den ein Modem angeschlossen ist und der über geeignete Software verfügt, durchgeführt werden. Wesentlich ist in diesem Fall, daß eine Direktverbindung zu dem Dienstanbieter bereitgestellt wird, ohne Teile eines offenen Netzes wie des Internets zu benutzen.

Weiterhin können auf allen Kommunikationsverbindungen Verschlüsselungs- und Signaturverfahren eingesetzt werden, um die Sicherheit der Übertragungen zu erhöhen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nun unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben, in denen

Fig. 1 ein System zur Durchführung des Verfahrens nach einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit einem Mobilfunktelefon, einer automatischen Ausgabevorrichtung für virtuelle Wertmarken und einer Datenbasis zeigt,

Fig. 2 ein weiteres System zur Durchführung des Verfahrens nach einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit einem Mobilfunktelefon, einer automatischen Ausgabevorrichtung für virtuelle Wertmarken und einer Datenbasis zeigt,

Fig. 3 ein System zur Durchführung des Verfahrens nach einer dritten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit einem konventionellen Telefon, einer automatischen Ausgabevorrichtung für virtuelle Wertmarken und einer Datenbasis zeigt, und

Fig. 4 ein System zur Durchführung des Verfahrens nach einer vierten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit einem konventionellen Telefaxgerät, einer automatischen Ausgabevorrichtung für virtuelle Wertmarken und einer Datenbasis zeigt.

In Fig. 1 ist ein übliches Mobilfunktelefon 1, das eine Tastatur 2, eine Anzeigeeinrichtung 3 und eine Chipkarte 4 mit PIN aufweist, eine automatische Ausgabevorrichtung 5 für virtuelle Wertmarken sowie eine mit der Ausgabevorrichtung 5 verbundene Datenbasis 6 zur Speicherung ausgegebener Wertmarken gezeigt.

Die Ausgabevorrichtung 5 weist eine Telekommunikationsnetzschnittstelle 7, eine Schnittstelle 8 zur Ausgabe von Daten gebildeter Wertmarken an die Datenbasis 6, eine Schnittstelle 9 zur Übermittlung von Abrechnungsdaten zu

einer Abrechnungsvorrichtung einer Kreditkartengesellschaft oder Bank sowie eine Steuereinrichtung 10 auf, die mit den Schnittstellen 7, 8 sowie 9 und der Einrichtung 12 zur Bildung von Daten für virtuelle Wertmarken verbunden ist, die zur Bildung von Daten für virtuelle Wertmarken eingerichtet ist, und eine mit der Schnittstelle 7 verbundene Eingabe-/Ausgabeeinrichtung 11, in der die erfindungsgemäße Eingabeeinrichtung und die erfindungsgemäße Ausgabeeinrichtung kombiniert sind, zum Empfang von Daten eingehender Rufe und zur Ausgabe von auszugebenden virtuellen Wertmarken.

Die Eingabe-/Ausgabeeinrichtung 11 verfügt über Spracherkennungs- und -syntheseeinrichtungen.

Bei der Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens nach einer ersten Ausführungsform baut der Teilnehmer, nachdem er sich durch Eingabe seiner PIN über die Tastatur 2 mit dem Mobilfunktelefon 1 in das Netz eingebucht hat, durch Bedienung der Tasten 2 eine Verbindung zur der automatischen Wertmarkenausgabevorrichtung 5 auf. Nach Aufbau der Verbindung wird von der Steuereinrichtung ein Text in Sprachform über die Eingabe-/Ausgabeeinrichtung 11 ausgegeben, die den Benutzer zur Angabe des Typs der Wertmarke und der Kreditkartennummer auffordert.

Der Benutzer übermittelt nun diese Daten in Form von Sprache die von der Eingabe-/Ausgabeeinrichtung 11 in von der Steuereinheit weiterzuverarbeitende Daten umgesetzt werden. Die Steuereinrichtung verfügt dabei über Korrektureinrichtungen, die bei nicht erkennbarer Spracheingabe zur Wiederholung auffordern.

Auf der Basis der eingegebenen Daten berechnet die Steuereinrichtung 10 den Wert der Wertmarke und gibt entsprechende Buchungsinformationen über die Schnittstelle 9 an entsprechende Buchungsvorrichtungen eines Kreditkartenunternehmens aus.

Weiterhin gibt sie einen entsprechenden Befehl an die Einrichtung 12 zur Bereitstellung von Daten für virtuelle Wertmarken, die abhängig vom Typ der Wertmarke und Informationen über den Teilnehmer Daten für virtuelle Wertmarken bildet, und an die Steuereinrichtung gibt. Daten für virtuelle Wertmarken werden zum Beispiel mit bekannten Algorithmen wie Zufallszahlengeneratoren und unter Verwendung der Informationen über den Teilnehmer erstellt. Die in der virtuellen Wertmarke enthaltenen Daten über den Teilnehmer werden dabei z. B. mit an sich bekannten Verfahren verschlüsselt. Die Daten werden dabei als Buchstaben-/Ziffernfolge ausgegeben.

Die Steuereinrichtung gibt diese Daten zum einen über die Eingabe-/Ausgabeeinrichtung 11 und die Schnittstelle 7 in Form von Sprache an das Mobiltelefon 1 und zum anderen über die Schnittstelle 8 an die Datenbasis 6 aus.

Durch Zugriff auf die Datenbasis 6 kann jederzeit überprüft werden, ob eine virtuelle Wertmarke ausgegeben wurde. Durch geeignete Organisation der Kontrolle kann sichergestellt werden, daß ein Kopieren der Marken nicht möglich ist. Wird zum Beispiel prinzipiell nur einmal kontrolliert, ob eine virtuelle Wertmarke in der Datenbasis vorhanden ist, sollte sie nach der Kontrolle gelöscht werden. Ein zweites Auftreten wird dann direkt als Fehler erkannt. Alternativ können auch entsprechende Vermerke in die Datenbank eingetragen werden.

In einer bevorzugten Ausführungsform wird der Auftrag mit der Kreditkarteninformation vor Ausführung der Transaktion an den Teilnehmer ausgegeben, damit dieser eine Korrektur vornehmen kann. Die Transaktion erfolgt dann nach Bestätigung durch den Teilnehmer.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel wird nun an Hand der Fig. 2 erläutert. Elemente, die die gleiche Funktion wie die im ersten Ausführungsbeispiel haben, tragen die gleichen

Bezugszeichen und werden nicht näher beschrieben.

Der wesentliche Unterschied zum ersten Ausführungsbeispiel besteht darin, daß nun die Übermittlung aller Daten über einen SMS-Dienst erfolgt. Dementsprechend sind die 5 Telekommunikationsnetzschnittstelle 7', und die Steuereinrichtung 10' durch Änderung der Eingabe-/Ausgabeeinrichtung 11' gegenüber den entsprechenden Elementen 7 und 10 bzw. 11 in Fig. 1 modifiziert.

Der Teilnehmer übermittelt in an sich bekannter Weise 10 eine SMS-Nachricht, die das Kürzel für die Kreditkartengesellschaft, die Kreditkartennummer und den Wert der auszugebenden Wertmarke enthält, an die automatische Ausgabevorrichtung 5'. Sie wird über die für den Empfang von SMS-Nachrichten eingerichtete Telekommunikationsnetzschnittstelle 7' und die Eingabe-/Ausgabeeinrichtung 11' eingelesen und von der Steuereinrichtung wie im ersten Beispiel weiterverarbeitet; die gebildete virtuelle Wertmarke wird jedoch über die Eingabe-/Ausgabeeinrichtung 11' und die Telekommunikationsnetzschnittstelle 7' nun als SMS-Nachricht an das Mobilfunktelefon 1 ausgegeben, wo es die virtuelle Wertmarke auf der Anzeigevorrichtung 3 angezeigt wird.

Eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens, bei dem ein "wireless application protocol" (WAP) statt SMS verwendet wird, könnte in seiner einfachsten Form analog zu der gerade beschriebenen Ausführungsform ablaufen.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nun unter Verwendung der Fig. 3 beschrieben. Elemente, die die gleiche Funktion wie die im ersten Ausführungsbeispiel haben, tragen die gleichen Bezugszeichen und werden nicht näher beschrieben.

Grundlegender Unterschied zu den oben beschriebenen Ausführungsformen, aus dem sich weitere Unterschiede ergeben, ist die Verwendung eines gebührenpflichtigen Dienstes. Hierdurch, und durch die Voraussetzung, daß nur eine Typ von virtueller Wertmarke pro Dienst ausgegeben werden kann, sind Eingaben des Teilnehmers über Typ der virtuellen Wertmarke und Kreditkarteninformationen überflüssig.

Anstatt des Mobiltelefons wird hier ein übliches Telefon 1" mit einer Tastatur 2" verwendet. Der Teilnehmer ruft über einen gebührenpflichtigen Dienst, in Deutschland z. B. eine 0190-Nummer der Telekom, die automatische Ausgabevorrichtung 5" für virtuelle Wertmarken. Dieser Dienst dient 45 nur der Ausgabe eines Typs von virtueller Wertmarke.

Diese Ausgabevorrichtung 5" unterscheidet sich von der Ausgabevorrichtung 5 in Fig. 1 dadurch, daß zum einen die Telekommunikationsnetzschnittstelle 7" den Anschluß an das Netz mit dem gebührenpflichtigen Dienst erlauben muß, daß eine Schnittstelle 9 zu Abrechnungsvorrichtungen nicht notwendig ist, und daß dementsprechend die Steuereinrichtung 5" entsprechende Ausgaben nicht bewirken muß. Weiterhin wird für eine Nummer nur ein Typ von virtueller Wertmarke ausgegeben, so daß die Verarbeitung in der Steuereinrichtung auch in dieser Hinsicht vereinfacht werden kann.

Das Verfahren läuft ganz analog zu dem bei dem ersten Ausführungsbeispiel erläuterten Verfahren ab, wobei jedoch durch Anruf bei der Nummer des gebührenpflichtigen Dienstes eine Gebühr entsprechend dem Wert der virtuellen Wertmarke (zuzüglich etwaiger anderer Gebühren) von dem Betreiber des Telekommunikationsnetzes über das Konto des Teilnehmers abgerechnet wird. Der Teilnehmer braucht keinerlei weitere Eingaben mehr zu machen, die Ausgabe wird allein von dem Ruf ausgelöst.

Daher ist die Eingabe-/Ausgabeeinrichtung 11" gegenüber der Eingabe-/Ausgabeeinrichtung 11 des ersten Ausführungsbeispiels insofern wesentlich vereinfacht, als eine Sprachanalyseeinrichtung nicht notwendig ist.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel wird nun an Hand der Fig. 4 erläutert. Elemente, die die gleiche Funktion wie die im Ausführungsbeispiel zuvor haben, tragen die gleichen Bezugszeichen und werden nicht näher beschrieben. Anstatt des Telefons 1" wird hier ein Telefaxgerät 1" eingesetzt, das einen Faxabruf erlaubt.

Dementsprechend ist die Eingabe-/Ausgabeeinrichtung 11" für die Ausgabe von Faxnachrichten ausgelegt, so daß eine Sprachsyntheseeinrichtung entfallen kann. Wie bei dem Ausführungsbeispiel weist die Eingabe-/Ausgabeeinrichtung 11" auch keine Spracherkennungsfunktion auf. Die Ausgabe erfolgt hier in Form eines Telefaxes, das die virtuelle Wertmarke trägt.

In einer weiteren Ausführungsform kann die Steuereinrichtung 5" bzw. die Eingabe-/Ausgabeeinrichtung 11" so modifiziert sein, daß die Marke in Form eines ein- oder zweidimensionalen Barcodes übermittelt wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Ausgabe von virtuellen Wertmarken an eine Teilnehmeraushabeneinrichtung (1) eines Teilnehmers mit einem Telekommunikationsendgerät (1) für ein Telekommunikationsnetz mittels einer automatischen Ausgabevorrichtung (5) für virtuelle Wertmarken, die über eine Telekommunikationsnetzschnittstelle (7) in das Telekommunikationsnetz, eine Schnittstelle (9) zur Übermittlung von Daten zur Abrechnung, eine Schnittstelle für ggf. erst aufzubauende Verbindungen zu Datenbasen für ausgegebene virtuelle Wertmarken und eine Schnittstelle (7) zu einem Datennetz, über das die virtuelle Wertmarke an die Teilnehmeraushabeneinrichtung (1) übermittelbar ist, sowie eine mit der Telekommunikationsnetzschnittstelle in das Telekommunikationsnetz, der Schnittstelle zur Übermittlung von Daten zur Abrechnung, der Schnittstelle für ggf. erst aufzubauende Verbindungen zu Datenbasen für ausgegebene virtuelle Wertmarken und der Schnittstelle zu dem Datennetz verbundene Steuereinheit (10), die eine Einrichtung (12) zur Bereitstellung von Daten für virtuelle Wertmarken aufweist und zur Bereitstellung virtueller Wertmarken eingerichtet ist, verfügt, enthaltend die Schritte:

- Ruf von einem Telekommunikationsendgerät zu der automatischen Ausgabevorrichtung für virtuelle Wertmarken, über eine Nummer für den Dienst für die Ausgabe der auszugebenden Wertmarken,
- Übermittlung von Daten zur Bezahlung der virtuellen Wertmarke,
- Empfang der Daten über die Telekommunikationsnetzschnittstelle, Bereitstellung der virtuellen Wertmarke durch die automatische Ausgabevorrichtung,
- Übermittlung der bereitgestellten virtuellen Wertmarke an die Teilnehmeraushabeneinrichtung über die Schnittstelle in das Datennetz und das Datennetz, Übermittlung der Daten zur Abrechnung über die Schnittstelle zur Übermittlung von Daten zur Abrechnung an eine Abrechnungseinrichtung und Übermittlung von Daten für die virtuelle Wertmarke an die Datenbasis für ausgegebene virtuelle Wertmarken,
- Ausgabe der virtuellen Wertmarke über die Teilnehmeraushabeneinrichtung.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Daten zur Bezahlung der Wertmarke Informationen über ein Konto bei einer abrechnenden Orga-

nisation enthalten und das Abrechnen der entsprechenden Gebühren durch Übermittlung entsprechender Daten an Einrichtungen der abrechnenden Organisation erfolgt.

3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß über eine Nummer mehrere Typen virtueller Wertmarken anforderbar sind, daß der Teilnehmer nach dem Ruf den Typ der Wertmarke übermittelt und die Steuereinrichtung entsprechend Daten für eine neue Wertmarke bereitstellt und Daten zur Abrechnung übermittelt.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontoinformation eine eindeutige Kennung des Telekommunikationsendgeräts in dem Telekommunikationsnetz ist.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die von dem Teilnehmer übertragenen Informationen über den Signalisierungskanal von dem Telekommunikationsendgerät übermittelt wird.

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die von dem Teilnehmer übertragenen Informationen über einen SMS-Dienst übermittelt werden.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die von dem Teilnehmer übertragenen Informationen über ein WAP (wireless application protocol) übermittelt werden.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Information über das Konto bei einer abrechnenden Organisation fernmündlich von dem Teilnehmer übermittelt wird.

9. Verfahren zur Ausgabe von virtuellen Wertmarken an eine Teilnehmeraushabeneinrichtung (1) eines Teilnehmers mit einem Telekommunikationsendgerät (1) für ein Telekommunikationsnetz mittels einer automatischen Ausgabevorrichtung (5) für virtuelle Wertmarken, die über eine Telekommunikationsnetzschnittstelle (7) in das Telekommunikationsnetz, eine Schnittstelle (8) für ggf. erst aufzubauende Verbindungen zu Datenbasen (6) für ausgegebene virtuelle Wertmarken und eine Schnittstelle (7) zu einem Datennetz, über das die virtuelle Wertmarke an die Teilnehmeraushabeneinrichtung übermittelbar ist, sowie eine mit der Telekommunikationsnetzschnittstelle in das Telekommunikationsnetz, der Schnittstelle für ggf. erst aufzubauende Verbindungen zu Datenbasen für ausgegebene virtuelle Wertmarken und der Schnittstelle zu dem Datennetz verbundene Steuereinheit (10), die eine Einrichtung (12) zur Bereitstellung von Daten für virtuelle Wertmarken aufweist und zur Bereitstellung virtueller Wertmarken eingerichtet ist, verfügt, enthaltend die Schritte:

- Ruf von einem Telekommunikationsendgerät zu der automatischen Ausgabevorrichtung über eine Nummer für einen gebührenpflichtigen Dienst für die Ausgabe der auszugebenden Wertmarken
- Bereitstellung der virtuellen Wertmarke durch die automatische Ausgabevorrichtung
- Übermittlung der virtuellen Wertmarke an die Teilnehmeraushabeneinrichtung über die Schnittstelle zum Datennetz und das Datennetz sowie, ggf. nach Aufbau einer Verbindung, Übermittlung der virtuellen Wertmarke über die Schnittstelle für ggf. erst aufzubauende Verbindungen zu Datenbasen für ausgegebene virtuelle Wertmarken an die Datenbasis für ausgegebene virtuelle Wertmarken,

– Ausgabe der virtuellen Wertmarke über die Teilnehmerausgabebereinrichtung.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Teilnehmerausgabegerät, das Telekommunikationsendgerät ist, über das der Teilnehmer ruft und daß die Schnittstelle zum Datennetz die Telekommunikationsnetz-schnittstelle ist.

11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Telekommunikationsendgerät ein Mobilfunktelefon enthält.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Übermittlung der Daten der virtuellen Wertmarke über den Signalisierungskanal zu dem Telekommunikationsendgerät erfolgt.

13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Übermittlung der Daten der virtuellen Wertmarke über einen SMS-Dienst erfolgt.

14. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die virtuelle Wertmarke dem Teilnehmer über ein WAP (wireless application protocol) übermittelt werden.

15. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Telekommunikationsendgerät ein Faxgerät ist.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die virtuelle Wertmarke über email an den Teilnehmer gesendet wird.

17. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die virtuelle Wertmarke im html-Format über das Internet an den Teilnehmer gesendet wird.

18. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die virtuelle Wertmarke als eine Kette von Buchstaben und/oder Ziffern in Form von Sprache ausgegeben wird.

19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Daten für die virtuelle Wertmarke einem Vorrat bereits gespeicherter Daten für virtuelle Wertmarken entnommen werden.

20. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Daten für die virtuelle Wertmarke nach dem Ruf und vor der Ausgabe durch die automatische Ausgabevorrichtung neu gebildet werden.

21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Datenübertragung vom Teilnehmer zur automatischen Ausgabevorrichtung und/oder die Datenübertragung von der automatischen Ausgabevorrichtung zum Teilnehmer verschlüsselt erfolgt.

22. Automatische Ausgabevorrichtung (5) für virtuelle Wertmarken enthaltend

- eine Schnittstelle (7) in ein Telekommunikationsnetz,
- eine Schnittstelle (8) zu einer Datenbasis (6) zur Ausgabe der Daten für bereitgestellte Wertmarken,
- eine Schnittstelle (9) zu einer Abrechnungsvorrichtung zur Übertragung von Daten zu der Abrechnungsvorrichtung,
- eine Schnittstelle (7) in ein Datennetz, und
- eine Steuereinrichtung (10), die
- eine Eingabeeinrichtung (11) zur Eingabe von Signalen von der Telekommunikationsnetz-schnittstelle und eine Ausgabebereinrichtung (11) zur Ausgabe an die Schnittstelle in ein Datennetz und
- eine Einrichtung (12) zur Bereitstellung von

Daten für virtuelle Wertmarken aufweist und die mit den Schnittstellen verbunden ist,

– wobei die automatische Ausgabevorrichtung über die Telekommunikationsnetz-schnittstelle eingehende Rufe empfängt, die empfangenen Signale an die Eingabeeinrichtung in der Steuereinrichtung weitergibt, die Eingabeeinrichtung die Signale in für die Steuereinrichtung verarbeitbare Daten umsetzt, die Steuereinrichtung einen Befehl an die Einrichtung zur Bereitstellung einer virtuellen Wertmarke sendet, die Einrichtung zur Bereitstellung einer virtuellen Wertmarke Daten für eine virtuelle Wertmarke an die Steuereinrichtung zurückgibt, die Steuereinrichtung die Daten für die Wertmarke über die Schnittstelle zu der Datenbasis ausgibt, Daten zur Abrechnung über die Schnittstelle zu einer Abrechnungsvorrichtung zur Übertragung von Daten zu der Abrechnungsvorrichtung ausgibt und über die Ausgabebereinrichtung auf der Basis der Daten für die virtuelle Wertmarke die virtuelle Wertmarke über die Schnittstelle in das Datennetz ausgibt.

23. Automatische Ausgabevorrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinrichtung nach Übermittlung der Daten für die Abrechnung eine Bestätigungsinformation von der abrechnenden Stelle erhalten muß, bevor sie die virtuelle Wertmarke ausgibt.

24. Automatische Ausgabevorrichtung (5) für virtuelle Wertmarken enthaltend

- eine Schnittstelle (7) in ein Telekommunikationsnetz,
- eine Schnittstelle (8) zu einer Datenbasis zur Ausgabe der Daten für bereitgestellte Wertmarken,
- eine Schnittstelle (7) in ein Datennetz, und
- eine Steuereinrichtung (10), die
- eine Eingabeeinrichtung (11) zur Eingabe von Signalen von der Telekommunikationsnetz-schnittstelle und eine Ausgabebereinrichtung (11) zur Ausgabe an die Schnittstelle in ein Datennetz und
- eine Einrichtung (12) zur Bereitstellung von Daten für virtuelle Wertmarken aufweist und die mit den Schnittstellen verbunden ist,
- wobei die automatische Ausgabevorrichtung über die Telekommunikationsnetz-schnittstelle eingehende Rufe empfängt, die empfangenen Signale an die Eingabeeinrichtung in der Steuereinrichtung weitergibt, die Eingabeeinrichtung die Signale in für die Steuereinrichtung verarbeitbare Daten umsetzt, die Steuereinrichtung einen Befehl an die Einrichtung zur Bereitstellung einer virtuellen Wertmarke sendet, die Einrichtung zur Bereitstellung einer virtuellen Wertmarke Daten für eine virtuelle Wertmarke an die Steuereinrichtung zurückgibt, die Steuereinrichtung die Daten für die Wertmarke über die Schnittstelle zu der Datenbasis ausgibt und über die Ausgabebereinrichtung auf der Basis der Daten für die virtuelle Wertmarke die virtuelle Wertmarke über die Schnittstelle in das Datennetz ausgibt.

25. Automatische Ausgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 22 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinrichtung zur Bereitstellung von Wertmarken verschiedener Typen eingerichtet ist und auf Anforderung mittels über die Eingabeeinrichtung zugeführter Daten eine virtuelle Wertmarke eines angeforderten Typs bereitstellt.

26. Automatische Ausgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 22 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingabeeinrichtung eine Einrichtung zur Erkennung über die Telekommunikationsschnittstelle empfangener Sprachsignale und Umsetzung in digitale Daten aufweist. 5
27. Automatische Ausgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 22 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Telekommunikationsschnittstelle und die Eingabeeinrichtung zum Empfang von SMS-Nachrichten eingerichtet sind. 10
28. Automatische Ausgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 22 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingabeeinrichtung zur Umsetzung in einem WAP (wireless application protocol) gesendeter Nachrichten eingerichtet ist. 15
29. Automatische Ausgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 22 bis 28, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zur Bereitstellung einer virtuellen Wertmarke auf einen Befehl der Steuereinrichtung hin eine virtuelle Wertmarke neu bildet. 20
30. Automatische Ausgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 22 bis 28, dadurch gekennzeichnet, daß in der Einrichtung zur Bereitstellung einer virtuellen Wertmarke mehrere zuvor gebildete virtuelle Wertmarken gespeichert sind und auf Befehl der Steuereinrichtung eine davon ausgegeben wird. 25
31. Automatische Ausgabevorrichtung nach Anspruch nach einem der Ansprüche 22 bis 30, dadurch gekennzeichnet, daß die Telekommunikationsschnittstelle auch als Datennetzschnittstelle dient und mit der Ausgabeeinrichtung verbunden ist. 30
32. Automatische Ausgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 22 bis 31, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgabeeinrichtung zur Ausgabe der virtuellen Wertmarke als SMS-Nachricht eingerichtet ist. 35
33. Automatische Ausgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 22 bis 32, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgabeeinrichtung zur Ausgabe von Daten in einem WAP (wireless application protocol) eingerichtet ist. 40
34. Automatische Ausgabevorrichtung einem der Ansprüche 22 bis 33, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgabeeinrichtung eine Einrichtung zur Sprachsynthese zur Sprachausgabe der digitalen Daten für die virtuelle Wertmarke aufweist. 45
35. Automatische Ausgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 22 bis 34, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgabeeinrichtung zur Ausgabe der virtuellen Wertmarke als Faxnachricht eingerichtet ist.
36. Automatische Ausgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 22 bis 35, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgabeeinrichtung zur Ausgabe von Daten als email eingerichtet ist. 50
37. Automatische Ausgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 22 bis 36, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgabeeinrichtung zur Ausgabe von Daten im html-Format eingerichtet ist. 55

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

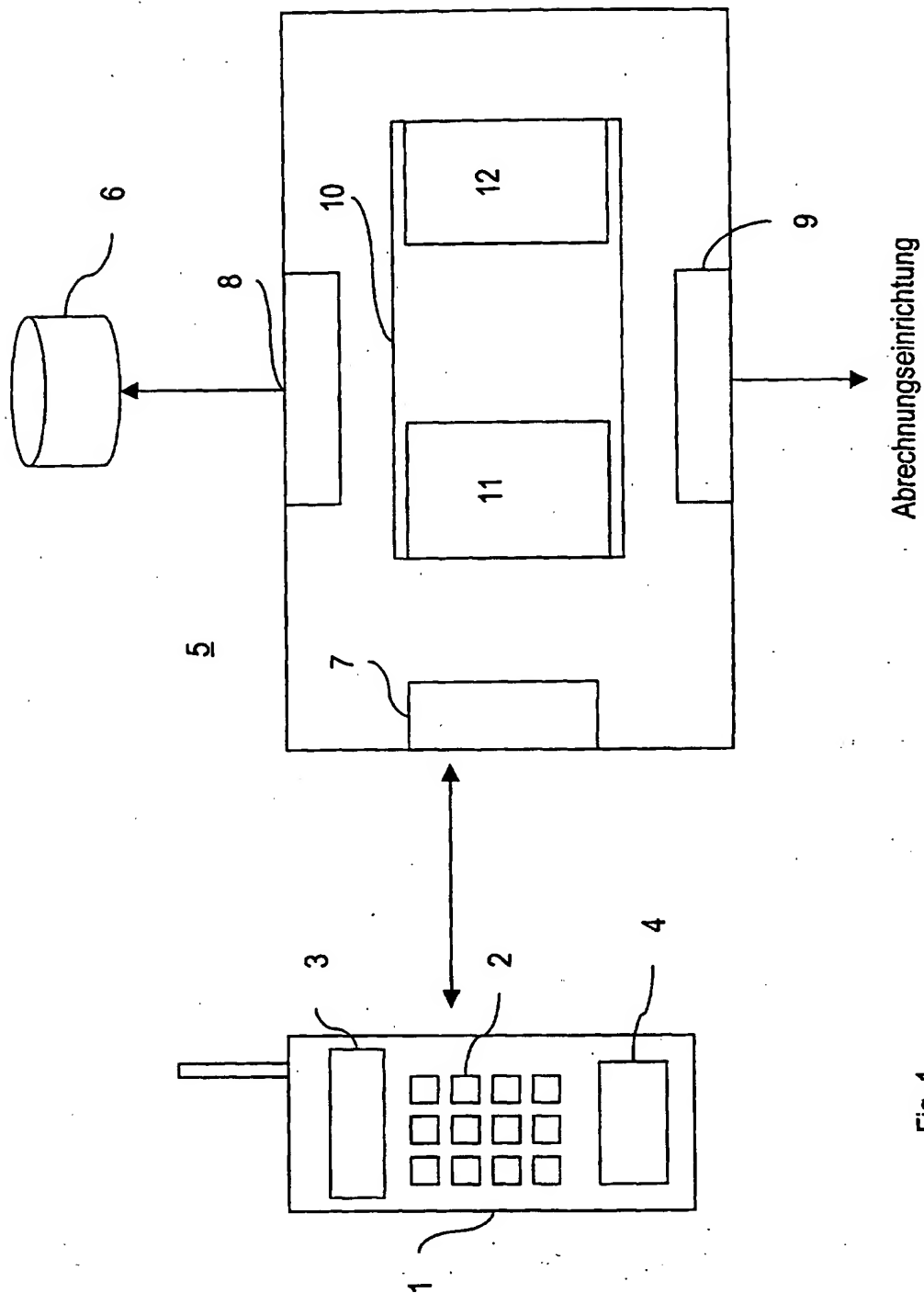


Fig. 1

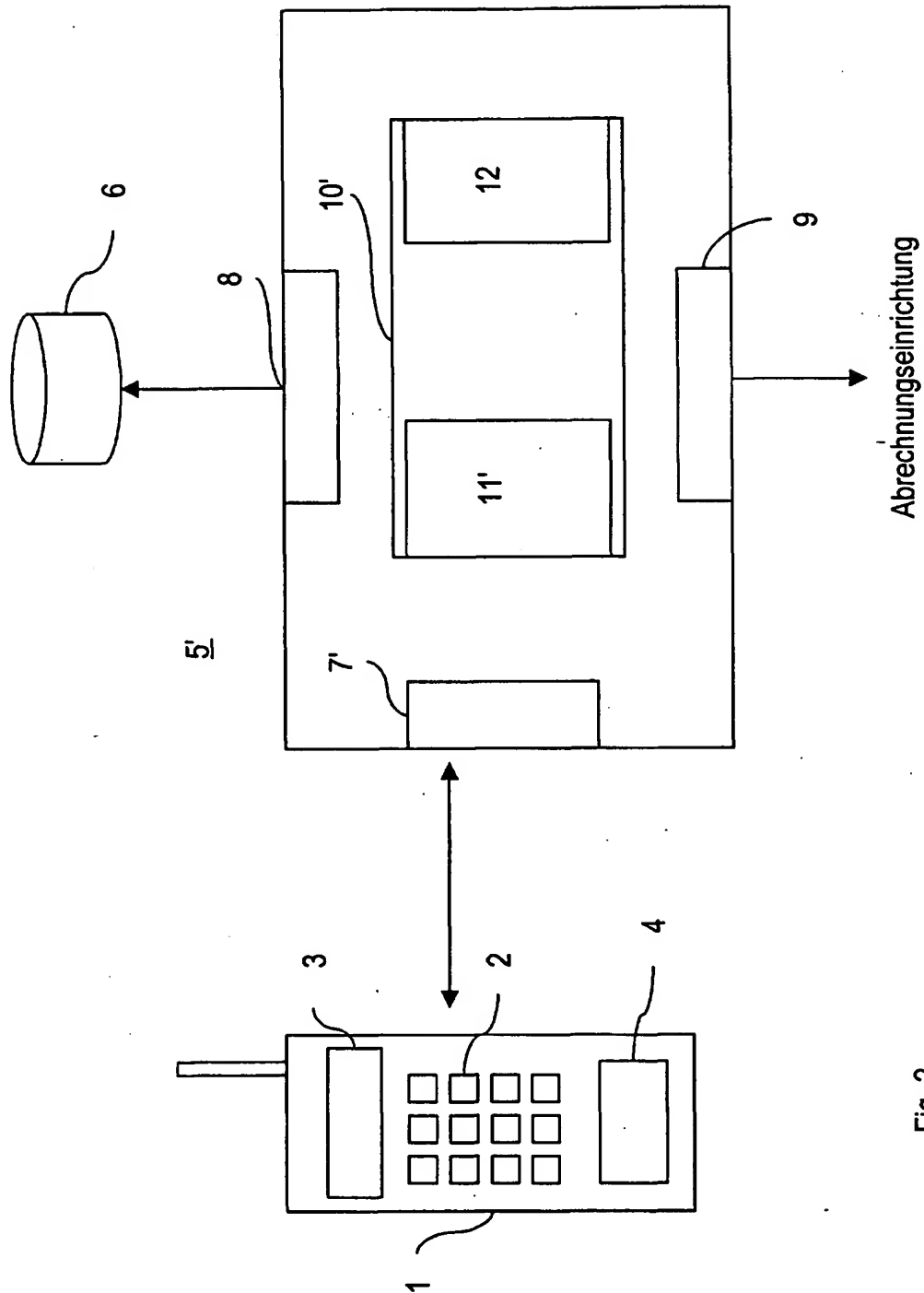


Fig. 2

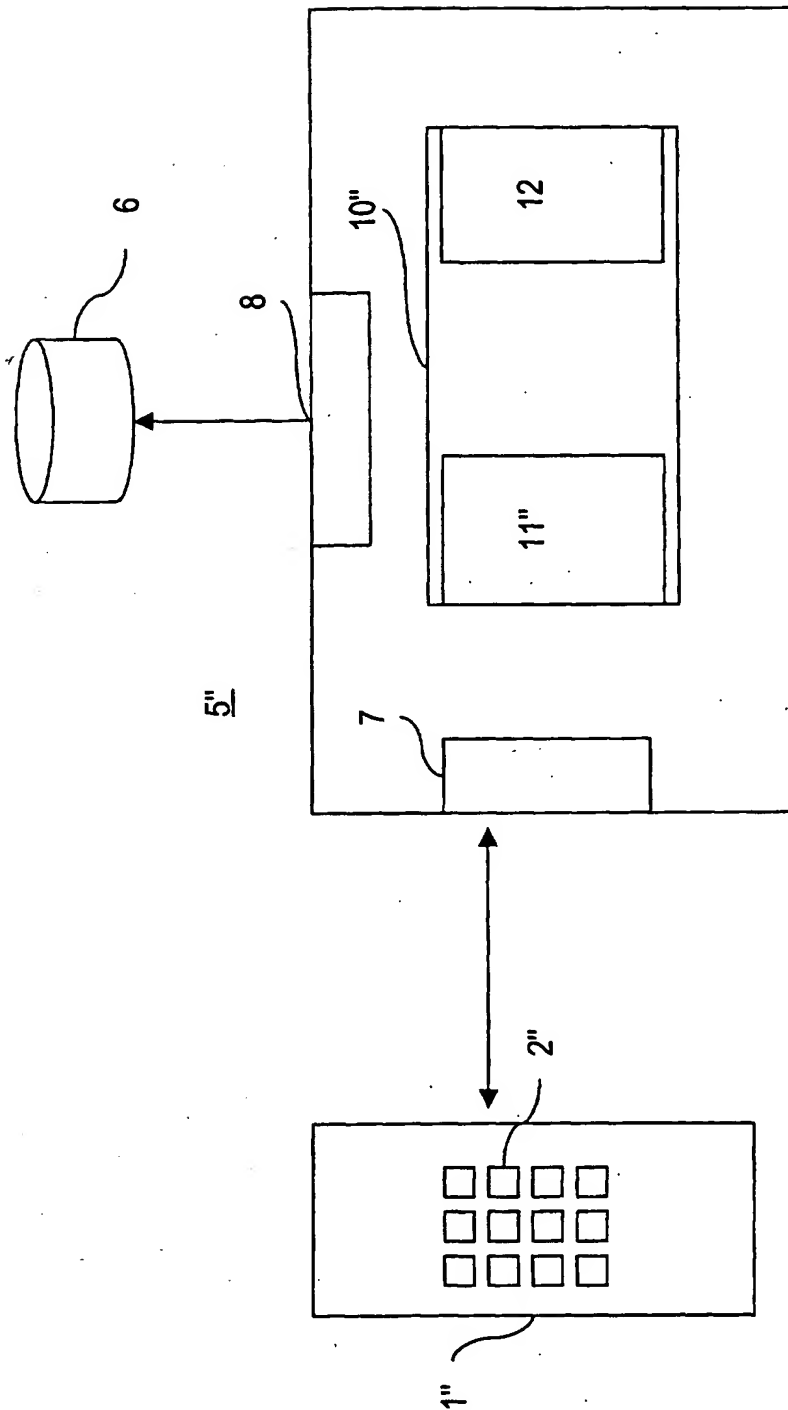


Fig. 3

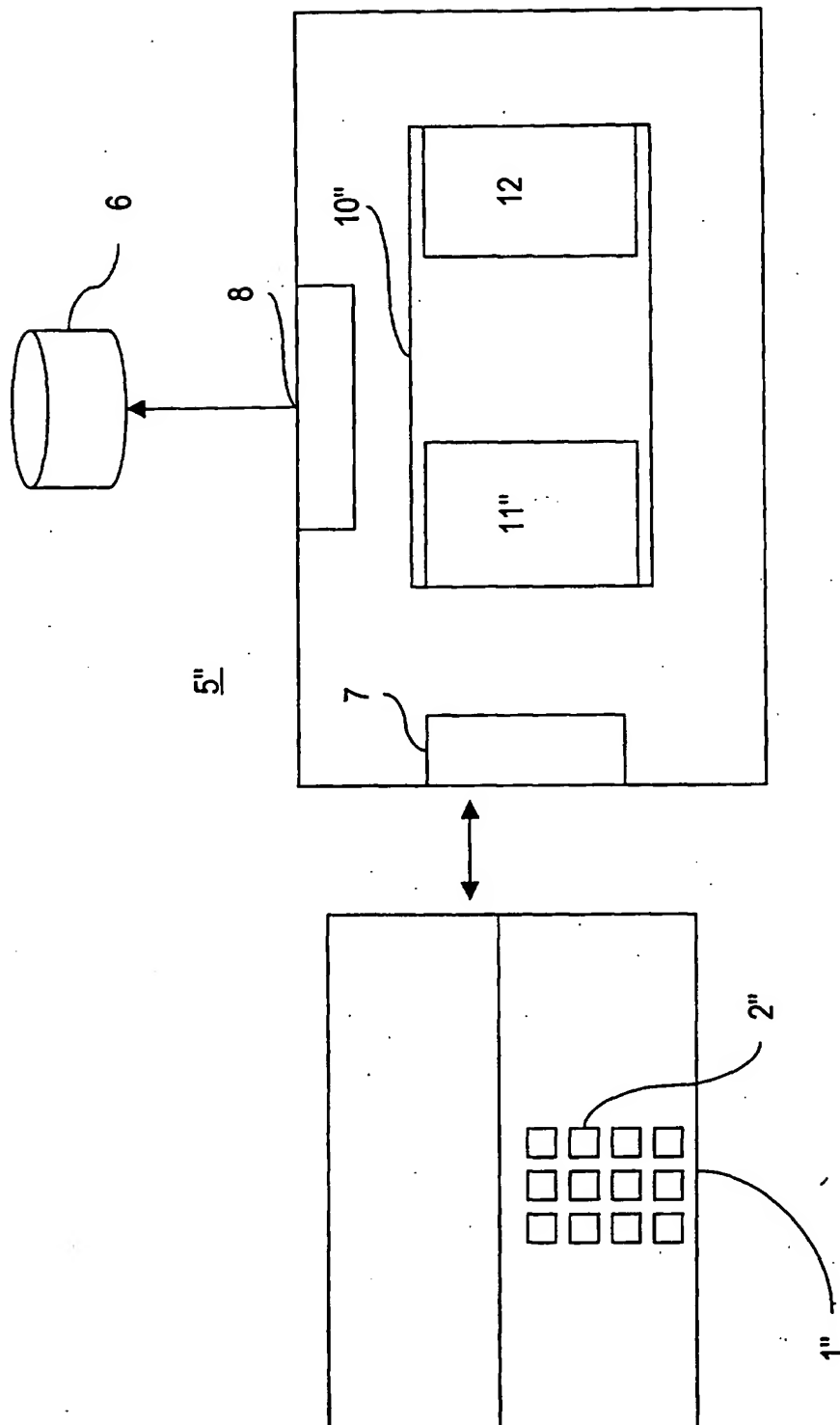


Fig. 4